

## HOME-DELIVERY SERVICE SUPPORT SYSTEM AND METHOD THEREOF

Publication number: JP2003020120

Publication date: 2003-01-21

Inventor: HIRASAWA NORIHITO; TAKATANI KAZUHIRO

Applicant: NIPPON TELEGRAPH &amp; TELEPHONE

Classification:

- international: B65G61/00; A47G29/122; G06Q10/00; G06Q50/00;  
B65G61/00; A47G29/00; G06Q10/00; G06Q50/00;  
(IPC1-7): B65G61/00; A47G29/122; G06F17/60

- European:

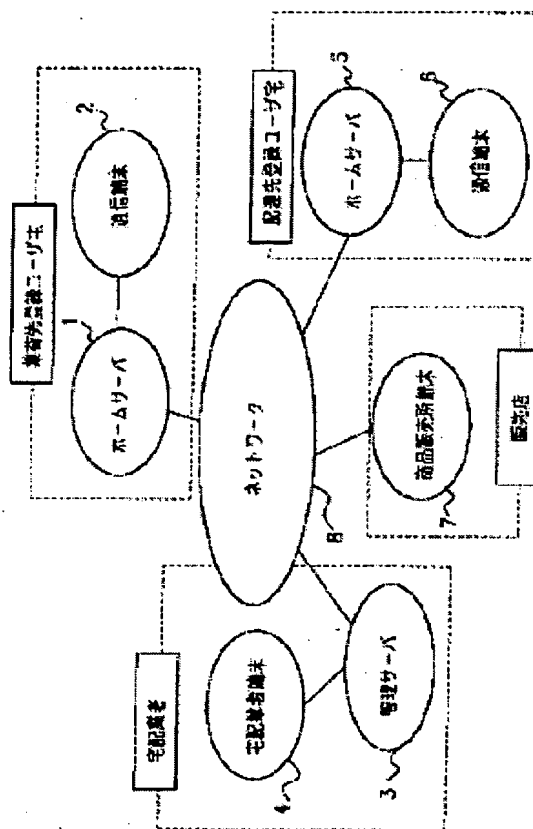
Application number: JP20010209517 20010710

Priority number(s): JP20010209517 20010710

Report a data error here

## Abstract of JP2003020120

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To determine detailed cargo collection and delivery schedules in delivery service and facilitate changes thereof. **SOLUTION:** The schedule data of respective users is provided for a management server 3 disposed on the home delivery service company side from home servers 1, 5 disposed in homes of the respective users through a network 8, and data such as schedules, maps and traffic information of persons in charge of cargo collection and delivery to be managed with the management server 3 are combined with the schedule data, thus optimum cargo collection and delivery routes and dates can be determined. By giving IDs to cargo collection and delivery data including determined schedules and sending them to communication terminals 2, 6 and a home delivery service company terminal 4, changes in the dates or places can be facilitated.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

本頁 - ①/①

P2'197

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-20120  
(P2003-20120A)

(43) 公開日 平成15年1月21日 (2003.1.21)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト <sup>*</sup> (参考)
B 6 5 G 61/00	2 1 0 5 4 2	B 6 5 G 61/00	2 1 0 5 4 2
A 4 7 G 29/122		A 4 7 G 29/122	B
G 0 6 F 17/60	1 1 4 1 6 2	G 0 6 F 17/60	1 1 4 1 6 2 A
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-209517(P2001-209517)

(22) 出願日 平成13年7月10日 (2001.7.10)

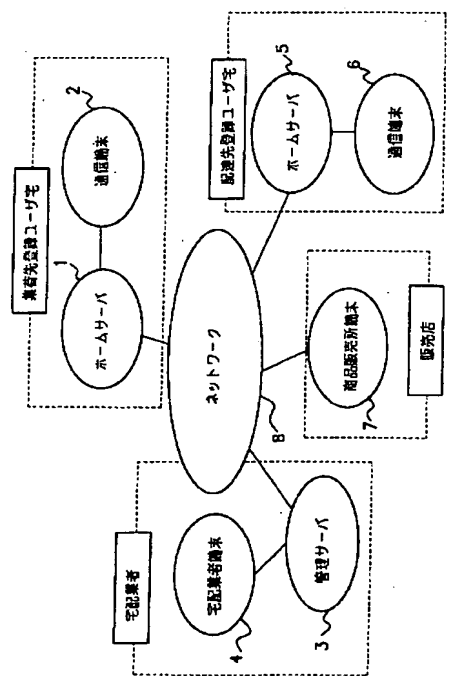
(71) 出願人 000004226  
日本電信電話株式会社  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号  
(72) 発明者 平澤 徳仁  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日  
本電信電話株式会社内  
(72) 発明者 高谷 和宏  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日  
本電信電話株式会社内  
(74) 代理人 100069981  
弁理士 吉田 精孝  
Fターム(参考) 3K100 AB00 AF00 CA01 CA47 CA51

(54) 【発明の名称】 宅配サービス支援システム及びその方法

(57) 【要約】

【課題】 宅配サービスにおける詳細な集荷・配達日時  
の設定を可能とし、その変更も容易とすること。

【解決手段】 各ユーザ宅内に設置されたホームサーバ  
1, 5から各ユーザのスケジュール情報を、宅配業者側  
に設置された管理サーバ3にネットワーク8を介して提  
供し、これと該管理サーバ3にて管理する集荷・配達担  
当者のスケジュール情報、地図情報、交通情報等とを組  
み合わせることで、最適な集荷・配達経路及び日時  
の決定を可能とし、該決定した日時を含む集荷・配達情  
報にIDを付与して通信端末2, 6及び宅配業者端末4  
に送ることにより、日時や場所の変更を容易とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザから荷物を集荷し、これを指定された場所へ配達する宅配サービスを支援する宅配サービス支援システムであって、

宅配サービスを提供する宅配業者が運営する管理サーバと、管理サーバに接続可能で集荷・配達担当者が所持する宅配業者端末と、ユーザ宅内に設置されたホームサーバと、ホームサーバに接続可能でユーザが使用する通信端末と、ホームサーバ及び管理サーバを接続するネットワークとからなり、

管理サーバは、

少なくとも集荷日時、送り主側のユーザの氏名、住所等からなるユーザ情報、宛先情報及び集荷IDを含む集荷情報を登録する集荷情報データベースと、

少なくとも配達日時、受取人側のユーザの氏名、住所等からなるユーザ情報及び荷物IDを含む配達情報を登録する配達情報データベースと、

集荷・配達担当者のスケジュール情報を登録する担当者スケジュールデータベースと、

送り主側のユーザからの集荷依頼を受け付ける機能と、担当者スケジュールデータベースから送り主側のユーザの住所に対応する集荷・配達担当者のスケジュール情報を読み出し、地図情報、交通情報とともに集荷日時を決定する機能と、

決定した集荷日時を送り主側のユーザ情報、宛先情報及び集荷IDとともに集荷情報として集荷情報データベースに登録する機能と、

集荷情報データベースから集荷情報を読み出すとともに担当者スケジュールデータベースから受取人側のユーザの住所に対応する集荷・配達担当者のスケジュール情報を読み出し、地図情報、交通情報とともに配達日時を仮決定する機能と、

仮決定した配達日時を担当者スケジュールデータベースに仮登録する機能と、

受取人側のユーザ宅内のホームサーバに仮決定した配達日時における受取人側のユーザのスケジュールを問い合わせる機能と、

問い合わせ結果に基づいて配達日時を決定する機能と、決定した配達日時を送り主側及び受取人側のユーザ情報並びに荷物IDとともに配達情報として配達情報データベースに登録する機能と、

ユーザ宅内のホームサーバに集荷情報の登録及び配達情報の登録を要求する機能と、

集荷情報データベースへの集荷情報の登録及び配達情報データベースへの配達情報の登録に基づき担当者スケジュールデータベースを更新する機能と、

宅配業者端末にスケジュールの更新を通知する機能とを備え、

ホームサーバは、

ユーザのスケジュール情報を登録するユーザスケジュー

ルデータベースと、

通信端末からの入力もしくは管理サーバからの登録要求に基づきユーザスケジュールデータベースを更新する機能と、

管理サーバからのスケジュール問い合わせ要求に応答する機能と、

通信端末にスケジュールの更新を通知する機能とを備え、

通信端末は、

10 少なくともユーザ情報及び宛先情報を管理サーバに通知して荷物の集荷を依頼する機能を備えたことを特徴とする宅配サービス支援システム。

【請求項2】 請求項1記載の宅配サービス支援システムにおいて、

通信端末は、

変更対象の配達情報の荷物IDとともに希望配達日時または希望配達場所を管理サーバに通知して配達日時または配達場所の変更を依頼する機能を備え、

管理サーバは、

20 受取人側のユーザからの配達日時または配達場所の変更依頼を受け付ける機能と、

配達情報データベースから荷物IDに対応する配達情報を読み出すとともに担当者スケジュールデータベースから受取人側のユーザの住所に対応する集荷・配達担当者のスケジュール情報を読み出し、地図情報、交通情報とともに配達日時を再決定する機能とを備えたことを特徴とする宅配サービス支援システム。

【請求項3】 請求項1または2記載の宅配サービス支援システムにおいて、

30 少なくともユーザ情報及び宛先情報を管理サーバに通知して荷物の集荷を依頼する機能を備えた商品販売所端末を商品販売店に設置するとともに、管理サーバに、商品販売所端末からの集荷依頼を受け付ける機能を設けたことを特徴とする宅配サービス支援システム。

【請求項4】 請求項1乃至3いずれか記載の宅配サービス支援システムにおいて、

宅配業者端末は、

ユーザ不在を荷物IDとともに管理サーバに通知して配達日時の変更を依頼する機能を備え、

管理サーバは、

集荷・配達担当者からの配達日時の変更依頼を受け付ける機能と、

配達情報データベースから荷物IDに対応する配達情報を読み出し、受取人側のユーザ宅内のホームサーバに受取人側のユーザのスケジュールを問い合わせる機能と、

問い合わせ結果及び受取人側のユーザの住所に対応する集荷・配達担当者のスケジュール情報とともに地図情報、交通情報に基づいて配達日時を再決定する機能と、再決定した配達日時を含む配達情報の登録を受取人側の

ユーザ宅内のホームサーバに要求する機能とを備え、ホームサーバは、管理サーバからの要求に基づきユーザスケジュールデータベースを更新するとともに集荷・配達担当者が配達にきたことを登録する機能と、通信端末にスケジュールの更新とともに集荷・配達担当者が配達にきたことを通知する機能とを備えたことを特徴とする宅配サービス支援システム。

【請求項5】 ユーザから荷物を集荷し、これを指定された場所へ配達する宅配サービスを支援する宅配サービス支援方法であって、

宅配サービスを提供する宅配業者が運営する管理サーバと、管理サーバに接続可能で集荷・配達担当者が所持する宅配業者端末と、ユーザ宅内に設置されたホームサーバと、ホームサーバに接続可能でユーザが操作する通信端末と、ホームサーバ及び管理サーバを接続するネットワークとを用い、

送り主側のユーザは通信端末を用いて、少なくともユーザの氏名、住所等からなるユーザ情報及び宛先情報を管理サーバに通知して荷物の集荷を依頼し、

管理サーバは、担当者スケジュールデータベースから送り主側のユーザの住所に対応する集荷・配達担当者のスケジュール情報を読み出し、地図情報、交通情報とともに集荷日時を決定し、該決定した集荷日時を送り主側のユーザ情報、宛先情報及び集荷IDとともに集荷情報として集荷情報データベースに登録し、担当者スケジュールデータベースを更新するとともに宅配業者端末にスケジュールの更新を通知し、

管理サーバは、集荷情報データベースから集荷情報を読み出すとともに担当者スケジュールデータベースから受取人側のユーザの住所に対応する集荷・配達担当者のスケジュール情報を読み出し、地図情報、交通情報とともに配達日時を仮決定し、該仮決定した配達日時を担当者スケジュールデータベースに仮登録し、受取人側のユーザ宅内のホームサーバに前記仮決定した配達日時における受取人側のユーザのスケジュールの問い合わせを行い、

受取人側のユーザ宅内のホームサーバは、前記問い合わせに対し、ユーザスケジュールデータベースからユーザのスケジュール情報を読み出し、前記仮決定した配達日時にユーザが在宅か否かを確認し、在宅であれば管理サーバへ了解を通知し、在宅でなければ管理サーバへ在宅である日時のリストを通知し、

管理サーバは、前記ホームサーバからの通知に基づいて配達日時を決定し、該決定した配達日時を送り主側及び受取人側のユーザ情報並びに荷物IDとともに配達情報として配達情報データベースに登録するとともに担当者スケジュールデータベースを更新し、受取人側のユーザ宅内のホームサーバに配達情報の登録を要求し、

受取人側のユーザ宅内のホームサーバは、前記登録要求

に対し、ユーザスケジュールデータベースに配達情報を登録するとともに通信端末にスケジュールの更新を通知することを特徴とする宅配サービス支援方法。

【請求項6】 請求項5記載の宅配サービス支援方法において、

受取人側のユーザは通信端末を用いて、変更対象の配達情報の荷物IDとともに希望配達日時または希望配達場所を管理サーバに通知して配達日時または配達場所の変更を依頼し、

管理サーバは、配達情報データベースから荷物IDに対応する配達情報を読み出すとともに担当者スケジュールデータベースから受取人側のユーザの住所に対応する集荷・配達担当者のスケジュール情報を読み出し、地図情報、交通情報とともに配達日時を再決定することを特徴とする宅配サービス支援方法。

【請求項7】 請求項5または6記載の宅配サービス支援方法において、

商品販売店に設置された商品販売所端末を用いて、少なくともユーザ情報及び宛先情報を管理サーバに通知して荷物の集荷を依頼することを特徴とする宅配サービス支援方法。

【請求項8】 請求項5乃至7いずれか記載の宅配サービス支援方法において、

集荷・配達担当者は宅配業者端末を用いてユーザ不在を荷物IDとともに管理サーバに通知して配達日時の変更を依頼し、

管理サーバは、配達情報データベースから荷物IDに対応する配達情報を読み出し、受取人側のユーザ宅内のホームサーバに受取人側のユーザのスケジュールを問い合わせ、問い合わせ結果及び受取人側のユーザの住所に対応する集荷・配達担当者のスケジュール情報とともに地図情報、交通情報に基づいて配達日時を決定し、該決定した配達日時を含む配達情報の登録を受取人側のユーザ宅内のホームサーバに要求し、

受取人側のユーザ宅内のホームサーバは、管理サーバからの要求に基づきユーザスケジュールデータベースを更新するとともに集荷・配達担当者が配達にきたことを登録し、通信端末にスケジュールの更新とともに集荷・配達担当者が配達にきたことを通知することを特徴とする宅配サービス支援方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、利用者（ユーザ）から荷物を回収（集荷）し、これを指定された場所へ配達する宅配サービスを支援する宅配サービス支援システム及びその方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、人々の生活形態、就業形態の変化により、親と子供、家族と単身赴任者等が離れて暮らす機会が増えており、それらの間で宅配サービスを利用し

て荷物をやりとりするケースが増加している。また、情報通信技術を利用した電子商取引や、従来からのテレホンショッピングやカタログ販売等に見られるように、購入者側は店先まで出向くことなく、家等に居ながら商品を注文し、販売業者側は、宅配サービスを利用して購入者の家等に商品を配達するという商品販売形態が増加している。

【0003】一方、生活習慣の変化により、長時間、家等に居続けるユーザが少なくなっており、荷物を送る側（送り主側）のユーザにとっても、荷物を受け取る側（受取人側）のユーザにとっても、自分の希望の時間に集荷もしくは配達して欲しいというニーズがある。

【0004】この問題に対して、従来、宅配サービスを提供する宅配業者は、希望の日時に集荷・配達を行う時間帯指定集荷・配達サービスを展開していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の時間帯指定集荷・配達サービスでは、最も詳細な時間指定においても2〜4時間程度の間隔が設定されており、ほとんどの場合、午前や午後といった非常に大雑把な指定しかできなかった。

【0006】そのため、ユーザにとっては指定された時間帯に在宅し、宅配業者が来るまでずっと待たなければならないという問題があった。また、急用等により指定の日時に荷物の受け取りや引き渡しができなくなった場合でも、日時の変更ができず、後日、自ら集荷所や宅配取扱店に行かなくてはならないという問題があった。

【0007】また、荷物が届かない等の不具合が発生した場合は、ユーザが宅配業者へ連絡し、伝票番号を伝えた上で、宅配業者が担当者に連絡を取り、その状況をユーザに連絡するという非常に手間のかかる方法でしか対処できないという問題があった。その上、控えの伝票を無くしてしまった場合は、該当の荷物を見つけ出すまでにさらに多くの手間と時間を要するという問題があった。

【0008】さらに、集荷を依頼する場合、配達伝票に記入する手間がかかるという問題があった。

【0009】そこで、本発明は上記の問題を解決し、詳細な集荷・配達日時の設定を可能とすることを目的とする。

【0010】また、本発明は、急用等による集荷・配達日時の変更を容易にすることを目的とする。

【0011】また、本発明は、各荷物を管理するためのIDを宅配業者の管理するサーバにおいて発行、管理することにより、ユーザは自分の荷物に関する情報をいつでも宅配業者の管理するサーバから取得し、状況を確認可能とすることを目的とする。

【0012】さらに、本発明は、荷物集荷時の煩雑な手続きを簡略化可能とすることを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、本発明では、宅配業者側に各種サービスを提供するための管理サーバを、各家庭には宅配情報を取得するためのホームサーバを、商品販売所には宅配業者の管理するサーバにアクセスするための商品販売所端末をそれぞれ設置する。これらの装置はネットワーク接続され、宅配業者の提供するサーバにアクセスすることにより、荷物の集荷、配達依頼、料金検索、配達状況検索、配達日時変更等の各種サービスを提供することを可能とした。

【0014】また、宅配業者の管理サーバと各家庭に置かれるホームサーバに集荷・配達担当者と各ユーザのスケジュールを管理する機能を備えることにより、よりフレキシブルな集荷・配達スケジュールの構築を可能にした。

【0015】さらに、宅配業者がコンビニエンスストア等の利用し易い場所と荷物預かりに関する契約を行い、宅配業者の管理サーバ上にデータベースを蓄積し、登録ユーザが宅配情報を閲覧することができるだけでなく、荷物を受け取ることが困難な場合、登録ユーザの選択する預かり所へ荷物を届けてくれるサービスを提供することを可能とした。

【0016】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0017】（請求項1、5に対する実施の形態）図1は、本発明の宅配サービス支援システムの実施の形態の一例を示す図である。集荷先登録ユーザ宅に置かれたサーバ（以下、ホームサーバと呼ぶ）1と、配達先登録ユーザ宅に置かれたホームサーバ5と、宅配業者の管理するサーバ（以下、管理サーバと呼ぶ）3と、ホームサーバ1、5に接続可能でユーザが使用する通信端末2、6と、管理サーバ3に接続可能で集荷・配達担当者が所持する宅配業者端末4と、商品販売所に設置される商品販売所端末7と、ホームサーバ1、5、管理サーバ3及び商品販売所端末7を接続するネットワーク8とからなり、管理サーバ3は集荷受付、送り先までの送料等が閲覧可能なホームページを提供し、さらにユーザ登録を行ったユーザに対して、配達日時通知、配達日変更、配達場所変更、配達状況検索、送料検索等のサービスを提供する。

【0018】ホームサーバ1、5は、CPU、メモリ、2次記憶装置、I/Oポート等から構成され、特に登録ユーザ（この場合の登録ユーザはホームサーバを所有する人並びにホームサーバにアカウントを持つ人のこと）のスケジュール情報を登録するユーザスケジュールデータベースと、このデータベースを用いて登録ユーザのスケジュールをリアルタイムに管理する機能と、スケジュール変更時に所定の通信端末2、6及び管理サーバへ変更通知を行う機能とを備えている。また、ホームサーバはユーザが登録するユーザIDとパスワードを記憶装置

に記録し、管理サーバのID・パスワード入力要求に対して応答し、ユーザの希望配達時間をスケジュールデータとして記録装置に記憶し、管理サーバの要求に対して応答する機能を備えている。

【0019】管理サーバ3は、CPU、メモリ、2次記憶装置、I/Oポート等から構成され、特に集荷・配達担当者のスケジュール情報を登録する担当者スケジュールデータベースと、登録ユーザの氏名、住所、電話番号等からなるユーザ情報、登録ユーザ宅内のホームサーバ固有の機器番号(ID)及び登録ユーザのユーザID・パスワードを登録するユーザ情報データベースと、集荷日時、送り主側のユーザ情報及び宛先情報を含む集荷情報を登録する集荷情報データベースと、配達日時、送り主側及び受取人側のユーザ情報並びに荷物IDを含む配達情報を登録する配達情報データベースと、地図情報を登録した地図情報データベースと、日々の交通情報を登録した交通情報データベースとを備えている。

【0020】また、管理サーバは、地図情報や交通情報から最適な配達経路を構築する機能と、集荷・配達日時決定時に必要となるユーザのスケジュール情報をホームサーバ1、5から引き出す機能と、登録ユーザからのオーダーで配達スケジュールを変更する機能と、集荷・配達担当者のスケジュール情報をリアルタイムに管理する機能と、スケジュール変更時に集荷・配達担当者へスケジュール変更通知を行う機能を備えている。また、配達の最適経路を決定する場合に、配達すべき場所を交通量に対応した所要時間で重み付けしたグラフ理論を用いて解析する。

【0021】通信端末2、6は、パーソナルコンピュータや持ち運び可能かつインターネット接続機能を備えた携帯電話等の通信端末であり、荷物の集荷を依頼し、配達日時または配達場所の変更を依頼する機能を備える。なお、通信端末は1台とは限らず、例えば、家の中ではパーソナルコンピュータを利用し、家の外では携帯型の通信端末を利用することが可能である。

【0022】宅配業者端末4は、携帯型の通信端末であり、集荷・配達スケジュール変更通知を受信し、集荷時には集荷情報を出力する機能を備える。また、ユーザ不在に基づく配達日時の変更を依頼する機能を備える。なお、宅配業者端末は集荷・配達担当者毎に用意される。

【0023】商品販売所端末7は、宅配業者の管理する管理サーバ3にのみアクセスすることが可能であり、荷物の集荷を依頼する機能を備える。

【0024】ここでは、集荷先ユーザ宅、配達先ユーザ宅、商品販売店をそれぞれ1つずつ示したが、勿論複数存在しても構わない。

【0025】以下、本発明の実施の形態における各種手順について説明する。

【0026】[ユーザ登録] まず、ユーザ登録の手順について図2を用いて説明する。

【0027】管理サーバ3は、配達日時通知、配達日時変更、配達場所変更、配達状況検索、送料検索等のサービスを提供するため、ユーザ登録を行う。即ち、通信端末2、6からホームサーバ1、5を介してユーザ登録要求を受信する(s11)と、管理サーバ3は通信端末2、6にユーザ登録フォーマットを送り(s12)、ユーザに各種の情報入力を促す。入力完了信号を受信する(s13)と、管理サーバ3は、入力情報をユーザに対して確認した(s14)後、登録する(s15)。

【0028】ユーザ登録では、例えばホームサーバ1、5が持つ固有の機器番号等のホームサーバ1、5に関する情報と、氏名、住所、電話番号等のユーザに関する情報と、管理サーバ3が公開するホームページ上のユーザ登録を必要とするサービスへログインする際に必要となるユーザID及びパスワードの登録を行う。これらの登録情報は、管理サーバ3上にユーザ情報データベースとして蓄積・管理され、サービス提供時に必要な情報が引き出され、利用される。

【0029】また、この際、管理サーバ3は、例えば該管理サーバ3が持つ固有の機器番号等の管理サーバ3を識別するために必要な情報をホームサーバ1、5に送り(s16)、この情報はホームサーバ1、5に登録される。ホームサーバ1、5は管理サーバ3から接続要求を受信すると、前記登録した管理サーバ3に関する情報と管理サーバ3から送られてきた管理サーバ3に関する情報とを照合し、認証を行う。

【0030】ユーザは登録完了後、登録時に入力したユーザIDとパスワードを用いて管理サーバ3上で提供される、ユーザ登録を必要とするサービスにログインすることで各種サービスを利用することができる。また、IDやパスワード等の情報は、ホームサーバ1、5の記憶装置に記憶させ、管理サーバアクセス時のユーザIDとパスワード入力を省略することもできる。勿論、このような個人情報、例えばSSL(Secure Socket Layer)等の暗号化処理を施すことで、外部へ漏洩することを防止できる。

【0031】[集荷] 次に、集荷依頼の手順について図3を用いて説明する。

【0032】はじめに、ホームサーバ1に接続された通信端末2を使用し、管理サーバ3上に開設されたホームページにアクセスし、集荷依頼要求を行う。管理サーバ3は、集荷依頼要求を受信すると、ホームサーバ1にユーザIDとパスワードを要求する(s21)。要求を受けたホームサーバ1は、記憶装置にIDとパスワードを記憶している場合にはその情報を、記憶していない場合にはユーザにIDとパスワードの入力を求め、管理サーバ3へIDとパスワードを送信する。IDとパスワードを受信した管理サーバ3は、認証装置において認証を行う(s22)。

【0033】認証完了後、ユーザIDを基にユーザ情報

をデータベースから引き出し、ユーザ情報を付加して（発送元情報が記入された状態）集荷情報入力画面を登録ユーザの通信端末2に表示する（s23）。

【0034】登録ユーザが荷物を配達するために必要となる宛先情報、氏名、住所、電話番号等のユーザ情報、集荷希望日時情報を入力し、管理サーバ3がこれを受信する（s24）と、管理サーバ3は入力情報に間違いが無いことを確認するための確認画面を表示し、入力情報の確認を要求する（s25）。次に、入力情報に間違いが無いことが確認されると集荷依頼情報が管理サーバ3に送られてくる。

【0035】集荷依頼情報を受信（s26）した管理サーバ3は、ユーザIDから抽出したユーザ情報の中から依頼者の住所を抜き出し、該当地域を担当する集荷・配達担当者のスケジュール情報をデータベースから検索する。検索が完了すると、集荷・配達担当者のスケジュールデータと管理サーバ3上の地図情報並びに交通情報から集荷日時を決定する。但し、集荷依頼情報内に希望集荷日時がある場合はその日時とする。

【0036】集荷日時が決定すると、集荷情報を識別するための集荷IDを発行し、この集荷番号と併せて集荷情報データベースへ登録し、担当者スケジュールデータベースの書き換えと、担当者の持つ宅配業者端末4へスケジュールの更新を通知する（s27）。

【0037】また、管理サーバ3は、ホームサーバ1に集荷日時と集荷IDを送信し、ホームサーバ1上に登録する。登録ユーザは、宅配業者が集荷に来ない等の障害が発生した場合に、ホームサーバ1に登録された集荷IDを管理サーバ3に伝えることで、荷物の状況を確認することができる。

【0038】集荷・配達担当者は、スケジュール更新通知を受信後、更新されたスケジュールを確認し、集荷日時が当日のものであれば、集荷情報を管理サーバ3からダウンロードし、スケジュール確認後、集荷に向かう。集荷時には、宅配業者端末4に送られた集荷情報を出力し、荷物に添付する。

【0039】さらに、集荷情報を登録ユーザ毎に宛先データベースとしてホームサーバ1上に蓄積しておくことにより（s28）、2回目以降の集荷依頼時には、ホームサーバ1から宛先情報を引き出し、所望の宛先を選択することにより、宛先情報を付加することができる。これにより、例えば、出先から集荷依頼を行う場合に宛先人の住所等を持ち合わせていなくとも、ホームサーバ1から情報を引き出すことで、宛先情報を入手することが可能となる。

【0040】〔配達〕続いて、配達スケジュールを決定する手順について図4を用いて説明する。

【0041】はじめに、管理サーバ3は、集荷情報から宛先情報、配達希望日時（配達希望日時がある場合）を抽出し（s31）、管理サーバ3のデータベースに蓄積

されている地図情報上に配達先と希望配達日時をプロットしていく（s32）。全ての荷物について前述の作業が完了した後、配達先がプロットされた地図情報と、データベース化した交通情報とを組み合わせる最適化を行い、最適な配達経路と見込み配達時間を算出する（s33）。このようにして決定した配達日時は、管理サーバ3の担当者スケジュールデータベース上に仮登録される（s34）。

【0042】ここでのデータベース化した交通情報とは、日々の配達業務において、どの道が何時にどの程度混雑するのかのデータを定量的に蓄積し、例えば曜日、時間帯等の分類により交通情報としてデータベース化したものである。また、最適化方法として、2つの配達地点を交通量と距離の重み付け関数で表したグラフ理論を用いる。

【0043】次に、管理サーバ3は宛先情報とユーザ情報データベースからホームサーバ5が持つ固有の機器番号を検出し（s35）、配達先ホームサーバ5に接続要求を送出する（s36）。管理サーバ3から接続要求を受けたホームサーバ5は、ユーザ登録時に記憶した管理サーバ情報と、送られてきた管理サーバ情報を照合し（s37）、照合完了後、接続要求を受け入れる。なお、照合に失敗した場合はアクセスを拒否し、終了する（s38）。

【0044】通信リンク確立後、管理サーバ3は、配達日時情報を送信し、配達時間におけるユーザのスケジュール問い合わせを行う（s39）。配達日時情報とスケジュール問い合わせを受信したホームサーバ5は、ホームサーバ上に記憶されているユーザのスケジュールデータベースを呼び出し、該当時間帯にユーザが家にいるか否かの確認を行う。

【0045】家にいることが確認されると、管理サーバ3へ了解の回答を送信し、回答を受信（s40）した管理サーバ3は仮登録された担当者スケジュールデータベースの該当の個所を確定として上書きを行うとともに、ホームサーバ5へユーザスケジュールデータベースに仮登録命令を送信する（s41）。仮登録命令を受信したホームサーバ5は、ユーザスケジュールデータベースに配達日時の仮登録を行う。

【0046】また、不在の場合、ホームサーバ5は、その時間を中心にユーザが荷物を受け取ることのできるスケジュールリストを管理サーバ3へ送信する（s42）。スケジュールリストを受信（s42）した管理サーバ3は、仮登録された担当者スケジュールデータベースの該当の箇所を削除するとともに、新たに配達スケジュールを構築する。新たな配達日時が決定すると、管理サーバ3はホームサーバ5に新しい配達日時を送信し、ユーザスケジュールデータベースに仮登録命令を送信する。仮登録命令を受信したホームサーバ5は、ユーザスケジュールデータベースに配達日時の仮登録を行う。

【0047】ここで、登録ユーザは配達希望時間の範囲を長くすること、並びに配達希望時間を多く設定することによって、最適配達経路に適合する確率が高くなる。これは、管理サーバが最適経路を算出する際、希望時間数が多いユーザの優先順位を高くして最適経路を決定するためである。また、登録ユーザまたは送り主が追加料金を支払うことで、自身の配達希望時間を優先した経路決定を行う仕組みも考えられる。

【0048】もし、希望時間の幅と希望時間の個数より算定される希望時間の量が少なく、かつ追加料金を支払っていないユーザに対する配達最適経路から漏れた場合は、管理サーバがホームサーバに登録されているユーザのスケジュールを参照し、ユーザの予定が入っていない時間を選んで配達可能な時間のリストをホームサーバに送信する。ユーザは管理サーバから送信される配達可能時間リストの中から希望時間を選択し、通信端末あるいはホームサーバより管理サーバに送信する。

【0049】このようにして管理サーバ3は、全ての荷物について配達先ユーザのスケジュールを確認し、作成した配達スケジュールの確認を行い、スケジュールに重複等が無いことを確認し、全ての配達経路、配達時間を決定する(s43, s44, s45, s46)。

【0050】確認が終了すると、荷物に関する各種問い合わせに必要となる(配達)荷物IDを各荷物について発行し(s47)、ホームサーバ5に仮登録した配達日時情報を本登録とする信号を送信する(s48)。また、荷物IDと例えば送り主情報等の荷物に関する情報も併せて送信する。

【0051】管理サーバ3から本登録信号と各種情報を受信したホームサーバ5は、ユーザのスケジュールデータベースに宅配日時と配達情報を書き込む。書き込みが終了すると、ホームサーバ5はユーザが予め登録した携帯端末3へ〇月△日□時に宅配物が来ることを通知する。

【0052】また、管理サーバ3もスケジュールデータベースの更新と配達情報データベースに配達情報並びに荷物IDの書き込みを行う。各データベースの更新終了後、管理サーバは配達担当者の所有する宅配業者端末4へデータベースの変更があったことを通知する(s49)。

【0053】このようにして作成された配達情報データをもとに、配送を行うことで効率的に配達を行うことが可能となる。

【0054】(請求項2、6に対する実施の形態)配達先ユーザの都合により、配達予定日時に荷物を受け取れなくなった場合の変更について、以下の2つの方法を選択することが可能である。1つ目は、ホームページにアクセスし、配達日時変更通知を管理サーバ3に送り、配達スケジュールを変更する方法である。2つ目は、荷物預かりセンタとして登録されている場所、例えばコンビニ

ニエンスストアや商店等に荷物を届けるよう要求する配達先を変更する方法である。以下、それぞれの手順について説明する。

【0055】まず、図5を用いて1つ目の方法(配達日時を変更する手順)について説明する。

【0056】予定変更を希望する登録ユーザは、通信端末6からホームサーバ5上に蓄えられたスケジュールデータベースを呼び出し、スケジュールデータの修正を行う。宅配物到着に関するスケジュール変更を行うと、ホームサーバ5より配達希望日時の問い合わせと、空きスケジュール情報が通信端末6に送信される。登録ユーザは配達希望日時を決定し、ホームサーバ5へ配達希望日時情報を送信する。

【0057】ホームサーバ5は、登録ユーザからの配達希望日時情報を受信する(s51)と、管理サーバ3に配達日時の変更依頼を行うための接続要求を行う。接続要求を受信した管理サーバ3は、ホームサーバ5に対してIDとパスワードの入力を求める(IDについては、ホームサーバ5の記憶装置に記憶させておき、その情報を利用することもできる。)(s52)。IDとパスワード要求を受信したホームサーバ5は登録ユーザの所有する携帯端末6にパスワードの入力情報を送信する。

【0058】管理サーバ3は、パスワードを受信した後、認証を行い(s53)、認証完了後、通信リンクを確立する。認証に失敗した場合、管理サーバ3はアクセスを拒否し、終了する(s54)。

【0059】通信リンクが確立するとホームサーバ5は、配達日時変更要求、荷物IDを管理サーバ3に送信する。これらの情報を受信(s55)した管理サーバ3は、荷物IDから配達情報の検索を行う(s56)。

【0060】検索終了後、管理サーバ3はホームサーバ5に対して、変更内容の送信を要求する。本要求を受けたホームサーバ5は、先ほど登録ユーザから受信した配達希望日時情報を管理サーバ3へ送信する。配達希望日時情報を受信した管理サーバ3は、担当者スケジュールデータベースから配達先区域を担当している担当者のスケジュール情報を読み込み、そのスケジュール情報とホームサーバ5の要求した配達希望日時情報を比較し、配達日時を決定する(s57)。

【0061】登録ユーザの希望日時に配達できない場合は、再度希望日時の問い合わせを行う。配達日時が決定すると、ホームサーバ5へ決定した配達日時情報を送信し、管理サーバ3にある担当者スケジュールデータベースの書き換えを行う。これら作業完了後、ホームサーバ5と管理サーバ3との間の通信リンクは切断される。

【0062】通信リンクの切断後、管理サーバ3は配達担当者の所有する宅配業者端末4にスケジュールデータベースに変更があったことを通知する(s58)。また、ホームサーバ5は、管理サーバ3から変更後の配達日時情報を受信すると、既存のスケジュールデータベ



スの書き換えを行い、登録ユーザの所有する端末6に配達日時が決定したことを通知する（s 58）。

【0063】以上が、配達日時を変更するための手順である。

【0064】次に、図6を用いて2つ目の方法（配達業者が事前登録している荷物預かりセンタへ配達を依頼する手順）について説明する。

【0065】配達日時に荷物を受け取れなくなった登録ユーザは、通信端末6からホームサーバ5上に蓄えられたスケジュールデータベースを呼び出し、該当個所を選択し、配達場所の変更を行う（s 61）。配達場所変更要求を受信したホームサーバ5は、管理サーバ3に接続要求を送信する。接続要求を受信した管理サーバ3は上記と同様にして認証を行い、通信リンクを確立する（s 62, s 63）。

【0066】通信リンク確立後、管理サーバ3は、ホームサーバ5から送られてきた荷物IDとホームサーバ5の持つIDからユーザ情報データベースよりユーザの住所を読み込み、予め契約してある荷物預かり所の情報を登録したデータベースより、ホームサーバ5の位置する場所に近い荷物預かり所を選択し、ホームサーバ5に送信する（s 64）。

【0067】荷物預かり所に関するデータを受信したホームサーバ5は、その情報を登録ユーザの通信端末6へ送信する。登録ユーザは荷物預かり所に関するデータを受信後、希望の荷物預かり所を選択する。選択された情報は、再びホームサーバ5を介して管理サーバ3へ届けられる。

【0068】希望預かり所情報を受信（s 65）した管理サーバ3は、先ほど送られてきた荷物IDから該当の配達情報を検索し、担当者スケジュールデータベースの書き換えを行う（s 66）。即ち、担当者スケジュールデータベースから配達日時情報が削除され、荷物IDと荷物預かり所情報が書き込まれ、データベースが上書きされる。また、この情報はホームサーバ5に送信される。これら作業完了後、ホームサーバ5と管理サーバ3との間の通信リンクは切断される。

【0069】通信リンクの切断後、管理サーバ3は配達担当者の所有する宅配業者端末4にスケジュールデータベースの変更があったことを通知する（s 67）。また、ホームサーバ5は、変更が完了したことを登録ユーザの所有する通信端末6に通知する（s 67）。

【0070】ここで、今回要求した預かり所情報を管理サーバ3に登録しておくこともできる。

【0071】以上が、配達先を変更するための手順である。

【0072】（請求項3、7に対する説明）デパート等の商品販売店において商品を購入し、任意の場所に購入した商品を配送する場合の依頼手順について説明する。

【0073】デパート等の商品販売店の従業員が、販売

店に設置された管理サーバ3へのアクセス専用商品販売所端末7を用いて集荷（配達）依頼を行う。はじめに、商品販売所端末7から管理サーバ3へアクセスし、通信リンク確立のための手続きを行う。この方法は、登録ユーザが通信端末2及びホームサーバ1を介して管理サーバ3へアクセスし、通信リンクを確立する場合と同様である。

【0074】通信リンクが確立し、商品販売所端末7から集荷依頼要求が出されると、管理サーバ3は商品販売所向け集荷依頼ページを商品販売所端末7に表示する。販売所の従業員は、表示されたページに商品の発送を希望する登録ユーザのユーザID並びに送り先情報を入力する。全ての入力が完成した後、管理サーバ3へ情報を送信する。

【0075】情報を受信した管理サーバ3は、ユーザIDから登録ユーザの情報を検索するとともに、送り先情報とユーザ情報データベースから送り先ホームサーバ5の持つ固有の機器番号を検出し、前述の集荷手順、配達スケジュール決定手順と同様の手続きにより集荷日、配達日時を決定し、荷物に対する各種問い合わせに必要となる荷物IDの発行を行う。

【0076】これらの情報は管理サーバ3、ホームサーバ1に登録され、商品販売所端末7には、荷物IDと配達日時情報が表示される。販売所の従業員は、受信した情報を登録ユーザのもつ端末2に送信するか、紙等に印刷して手渡し、荷物IDと配達日時が決定したことを通知する。

【0077】以上が、デパート等の商品販売所からの集荷、配達依頼を行うための手順である。

【0078】（請求項4、8に対する説明）配達先登録ユーザから配達日時変更依頼がなく、配達担当者が不在のユーザ宅に行ってしまった場合のスケジュール変更方法について、図7を用いて説明する。

【0079】配達担当者がホームサーバ5に接続されたインターホン（図示せず）を押すことにより、ホームサーバ5はユーザ不在であることを音声で知らせる。知らせを受けた配達担当者が端末4を用いて管理サーバ3にアクセスし、ユーザ不在に伴うスケジュールの変更依頼を荷物IDとともに送信する。管理サーバ3は、変更依頼及び荷物IDを受信する（s 71, s 72）と、配達情報データベースから該当のデータを引き出し（s 73）、配達先ホームサーバ5の持つ固有の機器番号を検出し（s 74）、訪問先ホームサーバ5へアクセスを行う（s 75）。

【0080】上述の手続きと同様にして通信リンクが確立する（s 76, s 77）と、管理サーバ3は、ホームサーバ5に対して登録ユーザのスケジュールデータベースから荷物を受け取ることができる日時を問い合わせる（s 78）。問い合わせ結果を受信（s 79）したホームサーバ5は、ユーザのスケジュールを参照し、荷物の

受け取り可能日時を複数個用意し（例えば、優先順位をつけて、第5希望までの日時を）、管理サーバ3へ送信する。管理サーバ3は、受信したスケジュール情報と配達担当者の配達情報データベースとから次の配達日時を決定し、それぞれのスケジュールデータベースの書き換えを行う（s80）。

【0081】このとき、希望時間の幅や希望時間の個数が大きいユーザを優先して、新たな再配達の経路を決定する。また、ホームサーバ5は、○月△日×時に宅配業者が来たことを記憶し、登録ユーザの所持する端末6へスケジュール変更内容と宅配業者が来た時間を送信する（s81）。

【0082】以上が、配達先ユーザが不在だった場合のスケジュール変更方法である。

【0083】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、効率的な集荷、配達が実現できるだけでなく、送り主が配達伝票を記入する手間を省くことが可能となる。また、受け取り側も荷物が届く配達時間を事前に知ることができるだけでなく、都合がつかない場合でも簡単に配達日時の変更を行うか、もしくは登録先へ荷物を預ける\*

\*ことができるため、確実に荷物を受け取ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の宅配サービス支援システムの実施の形態の一例を示すブロック図

【図2】本発明におけるユーザ登録の手順を示すフローチャート

【図3】本発明における集荷依頼の手順を示すフローチャート

【図4】本発明における配達スケジュールの決定手順を示すフローチャート

【図5】本発明における配達日時の変更手順を示すフローチャート

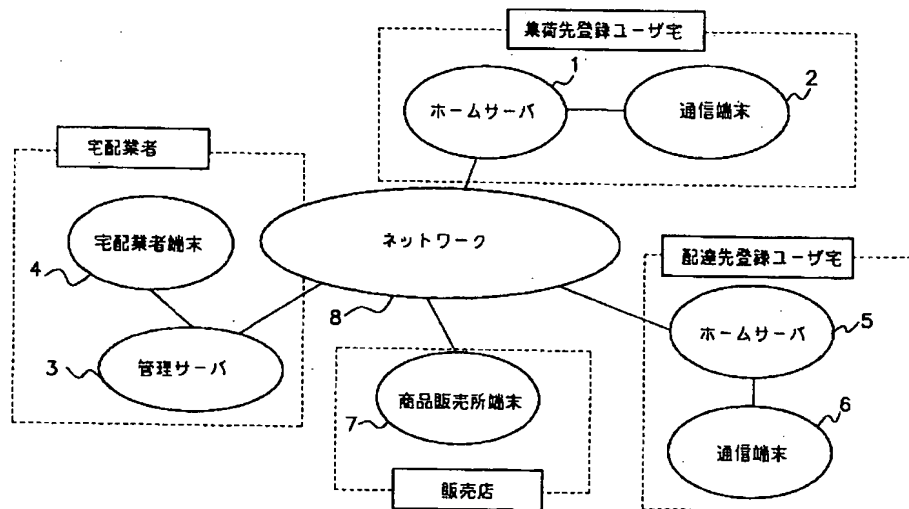
【図6】本発明における荷物預かりセンタへの配達を依頼する手順を示すフローチャート

【図7】本発明におけるユーザ不在時の配達日時の変更手順を示すフローチャート

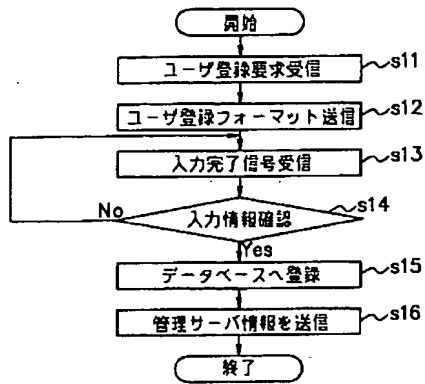
【符号の説明】

1、5：ホームサーバ、2、6：通信端末、3：管理サーバ、4：宅配業者端末、7：商品販売所端末、8：ネットワーク。

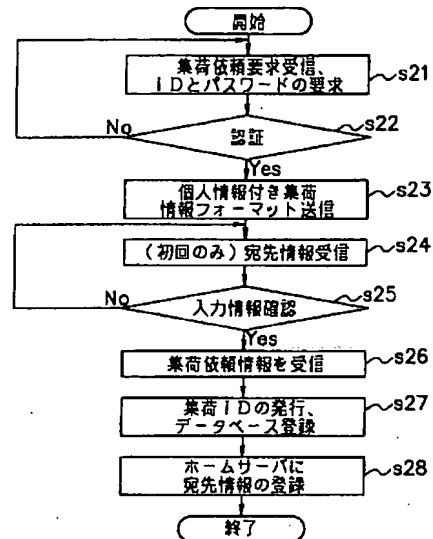
【図1】



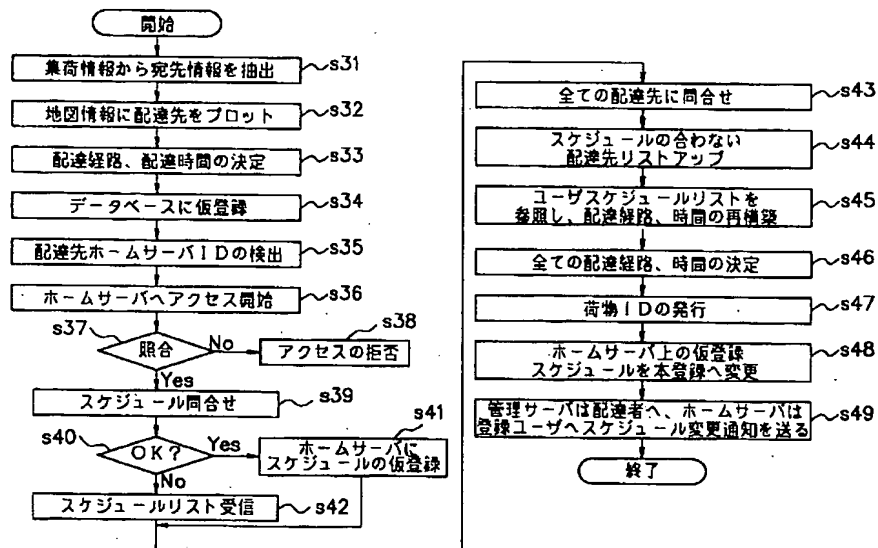
【図2】



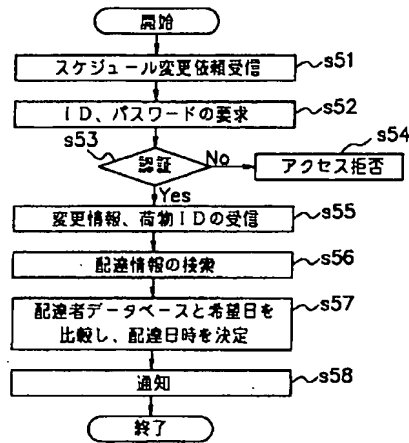
【図3】



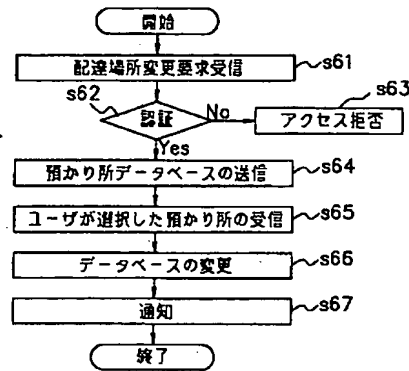
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

